

Национальная академия наук Украины
Институт биологии южных морей им. А.О. Ковалевского



Тезисы VII Международной
научно-практической конференции

Pontus Euxinus 2011

по проблемам водных экосистем,
посвящённой 140-летию Института биологии южных морей
Национальной академии наук Украины

Севастополь
2011

elliptica, відсутні на пляжах з розміщенням берегозахисних споруд в зоні супраліторалі. Таке гидроморфологічне порушення призводить до довготривалого затоплення морськими хвилями порожнин між прибережними каменями, внаслідок чого, зона наката істотно скорочується.

На ділянках, де такі споруди розташовані ще ближче до морського берега і пляжів, де прибойна зона повністю перекрита штучними спорудами (навіть в разі відсутності кам'яної зони за ними) супраліторальні види відсутні (за винятком найменш чутливих до антропогенних порушень личинок морських комарів-ортокладів, які зустрічаються навіть на поверхні бетонних траверсів).

Окрім цих факторів, значне вплив на спільноту прибойної зони, призводить до випадіння окремих елементів спільнот, мають шумове забруднення, зміни характеру берегового стоку і скорочення площей лугових морських трав (викиди яких є необхідним субстратом, для розвитку багатьох супраліторальних видів).

Сорока Т.В.

Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнатюка,
вул. М. Кривоноса 2, 46027, Тернопіль, Україна, tan.soroka2010@yandex.ua

РІЧНА ДИНАМІКА ВМІСТУ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ В АБІОТИЧНИХ КОМПОНЕНТАХ РІЧКИ ЗБРУЧ

Важкі метали (ВМ) є типовими забруднювачами водних екосистем, володіють високою міграційною здатністю та мутагенними і канцерогенними властивостями. Компоненти водних екосистем є своєрідними ланками кругообігу сполук хімічних елементів, а власне абіотична складова (вода, донні відклади, прибережні ґрунти) - індикаторами стану водойми (Романенко, 2004). Вміст важких металів постійно змінюється внаслідок протікання фізико-хімічних та фізіологічних процесів у водоймах, у зв'язку з чим виникає інтерес до дослідження річної динаміки вмісту ВМ.

Нами визначено вміст важких металів (Zn, Mn, Fe, Cu, Pb, Co, Ni, Cd) та прослідковано його річну динаміку (квітень 2009 – березень 2010 рр.) у воді, донних відкладах та прибережних ґрунтах р. Збруч (в межах м. Волочиск Хмельницької обл.), яка є лівою притокою р. Дністер. Вміст важких металів визначали на атомно-абсорбційному спектрофотометрі С-

115 М1 з використанням відповідних детекторів на кожен з досліджуваних металів після концентрування води та спалювання і підготовки для аналізу зразків донних відкладів та прибережних ґрунтів за методикою Мур Дж. В., Рамамурті С.

В результаті проведеного дослідження встановлено, що у воді вміст цинку на початку дослідження був найвищим, а найнижчий показник його вмісту зафіксовано у вересні. Протягом наступних місяців концентрація Zn знизилася до слідових кількостей. У донних відкладах у травні та вересні зафіксовано максимальний та мінімальний показники, а у прибережних ґрунтах – у квітні та березні відповідно.

Вміст марганцю у воді найбільшим був у травні, у липні зменшився до найнижчого значення, а в наступні місяці виявлено лише сліди Mn. У донних відкладах та прибережних ґрунтах також у липні зафіксовано мінімальний вміст, а в грудні – максимальний.

Вміст заліза у воді в травні мав максимальні показники, а в серпні було зафіксовано мінімальні їх значення, решта періоду дослідження характеризується зниженням вмісту Fe до слідових кількостей у воді, як і у випадку з Zn та Mn. У донних відкладах найвищий та найнижчий вміст Fe визначено у березні та липні, а у прибережних ґрунтах – у грудні та вересні відповідно.

У воді концентрація міді у вересні досягла максимального показника і зменшилась до мінімального у грудні. У донних відкладах у квітні визначили найвищий, у вересні – найнижчий вміст Cu, а у прибережних ґрунтах – у травні та лютому відповідно.

Вміст у воді свинцю був мінімальний у червні, максимальним - у лютому. У донних відкладах та прибережних ґрунтах – у березні та грудні відповідно.

У воді в квітні було виявлено лише сліди кобальту, у травні-червні його вміст дещо підвищився, у наступні три місяці концентрація металу знову знизилася до слідових кількостей, а вже з жовтня вміст поступово збільшувався до максимальних значень у березні. Найвищий та найнижчий вміст Co у донних відкладах був у березні та липні відповідно, а у прибережних ґрунтах – у грудні та серпні.

Вміст нікелю у воді максимальний був у червні, мінімальний у липні. У донних відкладах та прибережних ґрунтах – у лютому та серпні відповідно.

У воді протягом усього періоду дослідження концентрація кадмію була на рівні слідових кількостей за винятком червня. У донних відкладах максимальна та мінімальна концентрація Cd була у квітні та вересні, а у прибережних ґрунтах – у жовтні та серпні відповідно.

В цілому результати дослідження свідчать про активне вилучення з водного середовища важких металів живими організмами, оскільки саме протягом вегетаційного періоду концентрація більшості металів в абіотичних компонентах екосистеми р. Збруч значно знизилася, але зростала після закінченню цього періоду.

Старосила Е.В., Олейник Г.Н.

Институт гидробиологии НАН Украины, пр. Героев Сталинграда, 12, Киев, 04210, Украин, *jenny_star@ukr.net*

БАКТЕРИОПЛАНКТОН ЗАГРЯЗНЁННЫХ НЕОРГАНИЧЕСКИМИ ФОРМАМИ АЗОТА ВОДОЁМОВ: МЕТАБОЛИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ КЛЕТКИ

Информацию о различных аспектах экологических изменений в экосистемах можно получить, изучая структурные и физиологические характеристики бактериоценозов, связь между этими показателями, а также различными биотическими и абиотическими факторами. Эти исследования проводят как традиционными, так и разработанными в последнее время цитохимическими методами. Важным является определение метаболически активных клеток, не выделенных отдельно культур микроорганизмов, а непосредственно в микробиоценозе. Разработанные в последние годы методы определения бактерий *in situ* дали возможность проследить их динамику в бактериоценозах различных водоёмов. Новые цитохимические методы позволяют в природном биоценозе определить количество клеток с нуклеоидом, с реплицированным нуклеоидом (потенциально готовые к делению), с неповрежденной цитоплазматической мембраной и с активным транспортом электронов. Эти методы были применены для исследования водоемов экстремально загрязненных неорганическими соединениями азота ($N_{\text{неорг}}$) и выявления влияния последнего на активность жизнедеятельности бактериопланктона. Важным элементом представленной работы является изучение влияния на бактериопланктон экстремального загрязнения водоемов $N_{\text{неорг}}$ в природных условиях, а именно в искусственных прудах (площади 0,6–1,0 га, глубина 1,5–3 м), которые рассматривали как модельные водные объекты. Концентрация $N_{\text{неорг}}$ в воде прудов на различных станциях отбора колебалась в пределах от 24,4 до 1349,0 мг N/дм³. Обработка препаратов проведена с